

現代有機化学論 (Current Organic Chemistry)		1年・前期・2単位・選択 化学工学専攻・担当 嶋田 豊司
〔準学士課程(本科 1-5年) 学習教育目標〕	〔システム創成工学教育プログラム 学習・教育目標〕 D-1 (100%)	〔JABEE 基準〕 (d-2a),(d-2c)
〔講義の目的〕 有機化学の進歩は、めざましく古典的な反応に比べ、収率および選択性の優れた新規反応が多く報告されてきている。有機化学の基礎の上に、最新の報告も取り入れ、高選択的有機合成反応について理解を深める。科学技術が自然や人間に及ぼす影響・効果を考慮でき、技術者としての社会的責任を理解することができる。		
〔講義の概要〕 反応の選択性について、基礎から応用まで詳しく解説するとともに、最新の報告例も示して、如何に選択性の議論が重要であるかを理解させる。		
〔履修上の留意点〕 アメリカ化学会、サイエンスダイレクトなどから、論文を実際にダウンロードして、教科書の内容の詳細まで各自でしらべておく。		
〔到達目標〕 有機化学反応の起こるしくみを考え、反応の選択性について予想出来るようにする。		
〔評価方法〕 試験 (60%)、授業中の取り組み (40%) で総合評価する。		
〔教科書〕 〔補助教材・参考書〕 Stereoselectivity in Organic Synthesis (Garry Procter, OXFORD SCIENCE PUBLICATIONS)および配布プリント		
〔関連科目〕 有機化学反応論、有機合成化学		

週数	講義項目	講義内容	自己評価*
第1週	有機化学の基礎反応1	Classification of organic reactions	
第2週	有機化学の基礎反応2	Organic name reactions	
第3週	立体選択的反応のしくみ1	Diastereoselective reactions and Enantioselective reactions	
第4週	立体選択的反応のしくみ2	Stereospecific and stereoselective reactions	
第5週	分子軌道法を用いる選択性の起こるしくみ	Diels-Alder reactions and Claisen/Cope rearrangements	
第6週	有機化学演習(1)	Problems 1	
第7週	カルボニル化合物への付加反応のしくみ1	Additions to chiral carbonyl compounds	
第8週	カルボニル化合物への付加反応のしくみ2	Additions to prochiral carbonyl compounds	
第9週	エノラートの反応における選択性	Reactions of chiral enolates and chiral auxiliaries	
第10週	アルドール反応における選択性	Stereochemical aspects of aldol reactions	
第11週	有機化学演習(2)	Problems 2	
第12週	還元反応における選択性	Reduction of C-C double bonds and carbonyl groups	
第13週	酸化反応における選択性	Epoxidation and dihydroxylation	
第14週	転位反応における選択性	Sigmatropic rearrangements	
第15週	有機化学演習(3)	Problems 3	
試験			

* 4 : 完全に理解した, 3 : ほぼ理解した, 2 : やや理解できた, 1 : ほとんど理解できなかった, 0 : まったく理解できなかった.
(達成) (達成) (達成) (達成) (達成)